

518,445

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



Rec'd PCT/PTO

20 DEC 2004

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
29. Januar 2004 (29.01.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer

WO 2004/008862 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: A01N 47/12,
43/32 // (A01N 47/12, 43:32)

Randall, Even [US/DE]; Birkenweg 3, 67283 Obrigheim
(DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/006892

(74) Gemeinsamer Vertreter: BASF AKTIENGE-
SELLSCHAFT; 67056 Ludwigshafen (DE).

(22) Internationales Anmeldedatum:
30. Juni 2003 (30.06.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
102 32 752.1 18. Juli 2002 (18.07.2002) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): BASF AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE];
67056 Ludwigshafen (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): AMMERMAN,
Eberhard [DE/DE]; Von-Gagern-Str. 2, 64646 Heppen-
heim (DE). STIERL, Reinhard [DE/DE]; Jahnstr. 8,
67251 Freinsheim (DE). SCHÖFL, Ulrich [DE/DE];
Luftschiffring 22c, 68782 Brühl (DE). SCHELBERGER,
Klaus [AT/DE]; Traminerweg 2, 67161 Gönnsheim (DE).
SCHERER, Maria [DE/DE]; Hermann-Jürgens-Str. 30,
76829 Godramstein (DE). HENNINGSSEN, Michael
[DE/DE]; Tulpenstr. 7, 67227 Frankenthal (DE). GOLD,

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,
CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE,
GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR,
KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK,
MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU,
SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),
eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,
TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE,
DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL,
PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG,
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

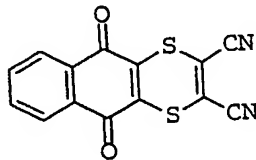
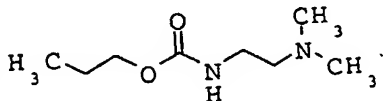
Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Ab-
kürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Co-
des and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der
PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: FUNGICIDAL MIXTURES

(54) Bezeichnung: FUNGIZIDE MISCHUNGEN



(I)

(57) Abstract: The invention relates to fungicide mixtures
containing a synergically active quantity of A) a compound of
formula (I) and B) a compound of formula (II). Said invention
also relates to methods for fighting harmful mushrooms by
the mixtures of said compounds (I) and (II) and to the use of
the compounds for producing said mixtures.

(II)

(57) Zusammenfassung: Fungizide Mischungen, enthaltend
A) die Verbindung der Formel (I) und B) die Verbindung der
Formel (II) einer synergistisch wirksamen Menge, Verfahren
zur Bekämpfung von Schadpilzen mit Mischungen der Ver-
bindungen (I) und (II) und die Verwendung der Verbindungen
(I) und (II) zur Herstellung derartiger Mischungen.

WO 2004/008862 A1

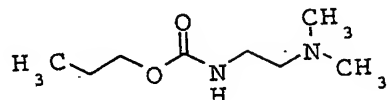
Fungizide Mischungen

Beschreibung

5 Die vorliegende Erfindung betrifft fungizide Mischungen, enthaltend

A) die Verbindung der Formel I

10

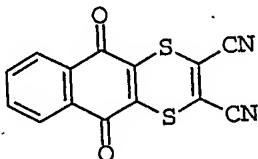


I

und

15

B) die Verbindung der Formel II



II

20

in einer synergistisch wirksamen Menge.

Außerdem betrifft die Erfindung Verfahren zur Bekämpfung von
25 Schadpilzen mit Mischungen der Verbindungen I und II und die Verwendung der Verbindungen I und II zur Herstellung derartiger Mischungen.

Die Verbindung I [(2-Dimethylamino-ethyl)-carbaminsäurepropyl-
30 ester; common name: Propamocarb], ihre Herstellung und ihre Wirkung gegen Schadpilze ist aus der Literatur bekannt [vgl. DE-OS 15 67 169].

Die Verbindung der Formel II (common name: dithianon) sowie Ver-
35 fahren zu ihrer Herstellung sind in GB-A 857 383 beschrieben.

Die fungizide Aktivität und insbesondere die Dauerwirkung der Verbindung I läßt oftmals zu wünschen übrig.

40 Der vorliegenden Erfindung lag die Aufgabe zugrunde, den genannten Nachteilen abzuhelpfen und Mischungen bereitzustellen, die bei verringerter Gesamtmenge an ausgebrachten Wirkstoffen eine verbesserte Wirkung, insbesondere Dauerwirkung gegen Schadpilze zeigen (synergistische Mischungen).

45

Demgemäß wurden die eingangs definierten Mischungen gefunden. Es wurde außerdem gefunden, daß sich bei gleichzeitiger gemeinsamer oder getrennter Anwendung der Verbindungen I und II oder bei Anwendung der Verbindungen I und II nacheinander Schadpilze besser 5 bekämpfen lassen als mit den Einzelverbindungen.

Bevorzugt setzt man bei der Bereitstellung der Mischungen die reinen Wirkstoffe I und II ein, denen man je nach Bedarf weitere Wirkstoffe gegen Schadpilze oder andere Schädlinge wie Insekten, 10 Spinntiere oder Nematoden, oder auch herbizide oder wachstumsregulierende Wirkstoffe oder Düngemittel beimischen kann.

Die Mischungen der Verbindungen I und II bzw. die gleichzeitige gemeinsame oder getrennte Verwendung der Verbindungen I und II 15 zeichnen sich durch eine hervorragende Wirkung gegen ein breites Spektrum von pflanzenpathogenen Pilzen, insbesondere aus der Klasse der *Ascomyceten*, *Deuteromyceten*, *Oomyceten* und *Basidiomyceten*, aus. Sie sind z.T. systemisch wirksam und können daher auch als Blatt- und Bodenfungizide eingesetzt werden.

20 Besondere Bedeutung haben sie für die Bekämpfung einer Vielzahl von Pilzen an verschiedenen Kulturpflanzen wie Baumwolle, Gemüsepflanzen (z.B. Gurken, Bohnen und Kürbisgewächse), Obstpflanzen, Wein, Weizen, Zierpflanzen, Zuckerrohr und einer Vielzahl von Sa- 25 men.

Insbesondere eignen sie sich zur Bekämpfung der folgenden pflanzenpathogenen Pilze: *Erysiphe cichoracearum* und *Sphaerotheca fuliginea* an Kürbisgewächsen, *Podosphaera leucotricha* an Äpfeln, 30 *Uncinula necator* an Reben, *Venturia inaequalis* (Schorf) an Äpfeln, *Septoria tritici* an Weizen, *Botrytis cinerea* (Grauschimmel) an Erdbeeren, Gemüse, Zierpflanzen und Reben, *Cercospora arachidicola* an Erdnüssen, *Phytophthora infestans* an Kartoffeln und Tomaten, *Pseudoperonospora*-Arten an Kürbisgewächsen und Hopfen, 35 *Plasmopara viticola* an Reben, *Alternaria*-Arten an Gemüse und Obst sowie *Fusarium*- und *Verticillium*-Arten.

Die Verbindungen I und II können gleichzeitig gemeinsam oder getrennt oder nacheinander aufgebracht werden, wobei die Reihen- 40 folge bei getrennter Applikation im allgemeinen keine Auswirkung auf den Bekämpfungserfolg hat.

Die Verbindungen I und II werden üblicherweise in einem Gewichtsverhältnis von 1:100 bis 10:1, vorzugsweise 1:10 bis 5:1, ins- 45 besondere 5:1 bis 1:5 angewandt.

Die Aufwandmengen der erfindungsgemäßen Mischungen liegen je nach Art des gewünschten Effekts für die Verbindungen I bei 5 g/ha bis 500 g/ha, vorzugsweise 50 bis 500 g/ha, insbesondere 50 bis 200 g/ha.

5

Die Aufwandmengen für die Verbindung II liegen entsprechend in der Regel bei 5 bis 2000 g/ha, vorzugsweise 10 bis 1000 g/ha, insbesondere 50 bis 750 g/ha.

- 10 Bei der Saatgutbehandlung werden im allgemeinen Aufwandmengen an Mischung von 0,001 bis 1 g/kg Saatgut, vorzugsweise 0,01 bis 0,5 g/kg, insbesondere 0,01 bis 0,1 g/kg verwendet.

- Sofern für Pflanzen pathogene Schadpilze zu bekämpfen sind, erfolgt die getrennte oder gemeinsame Applikation der Verbindungen I und II oder der Mischungen aus den Verbindungen I und II durch Besprühen oder Bestäuben der Samen, der Pflanzen oder der Böden vor oder nach der Aussaat der Pflanzen oder vor oder nach dem Auflaufen der Pflanzen.

20

- Die erfindungsgemäßen fungiziden synergistischen Mischungen bzw. die Verbindungen I und II können beispielsweise in Form von direkt versprühbaren Lösungen, Pulver und Suspensionen oder in Form von hochprozentigen wäßrigen, öligen oder sonstigen Suspensionen, Dispersionen, Emulsionen, Öldispersionen, Pasten, Stäubemitteln, Streumitteln oder Granulaten aufbereitet und durch Versprühen, Vernebeln, Verstäuben, Verstreuen oder Gießen angewendet werden. Die Anwendungsform ist abhängig vom Verwendungszweck; sie soll in jedem Fall eine möglichst feine und gleichmäßige Verteilung der erfindungsgemäßen Mischung gewährleisten.

- Die Formulierungen werden in an sich bekannter Weise hergestellt, z.B. durch Zugabe von Lösungsmitteln und/oder Trägerstoffen. Den Formulierungen werden üblicherweise inerte Zusatzstoffe wie Emulgiermittel oder Dispergiermittel beigemischt.

- Als oberflächenaktive Stoffe kommen die Alkali-, Erdalkali-, Ammoniumsalze von aromatischen Sulfonsäuren, z.B. Lignin-, Phenol-, Naphthalin- und Dibutyl-naphthalinsulfonsäure, sowie von Fettsäuren, Alkyl- und Alkylarylsulfonaten, Alkyl-, Laurylether- und Fettalkoholsulfaten, sowie Salze sulfatierter Hexa-, Hepta- und Octadecanole oder Fettalkoholglycolethern, Kondensationsprodukte von sulfoniertem Naphthalin und seinen Derivaten mit Formaldehyd, Kondensationsprodukte des Naphthalins bzw. der Naphthalinsulfonsäuren mit Phenol und Formaldehyd, Polyoxy-ethylenoctylphenoether, ethoxyliertes Isooctyl-, Octyl- oder Nonylphenol, Alkylphenol- oder Tributylphenylpolyglycolether,

Alkylarylpolyetheralkohole, Isotridecylalkohol, Fettalkohol-
ethylenoxid- Kondensate, ethoxyliertes Rizinusöl, Polyoxyethylen-
alkylether oder Polyoxypropylen, Laurylalkoholpolyglycoletherace-
tat, Sorbitester, Lignin-Sulfitablaugen oder Methylcellulose in
5 Betracht.

Pulver, Streu- und Stäubemittel können durch Mischen oder gemein-
sames Vermahlen der Verbindungen I und II oder der Mischung aus
den Verbindungen I und II mit einem festen Trägerstoff herge-
10 stellt werden.

Granulate (z.B. Umhüllungs-, Imprägnierungs- oder Homogen-
granulate) werden üblicherweise durch Bindung des Wirkstoffs oder
der Wirkstoffe an einen festen Trägerstoff hergestellt.

15

Als Füllstoffe bzw. feste Trägerstoffe dienen beispielsweise
Mineralerden wie Silicagel, Kieselsäuren, Kieselgele, Silikate,
Talkum, Kaolin, Kalkstein, Kalk, Kreide, Bolus, Löß, Ton, Dolo-
mit, Diatomeenerde, Kalzium- und Magnesiumsulfat, Magnesiumoxid,
20 gemahlene Kunststoffe, sowie Düngemittel wie Ammoniumsulfat,
Ammoniumphosphat, Ammoniumnitrat, Harnstoffe und pflanzliche Pro-
dukte wie Getreidemehl, Baumrinden-, Holz- und Nußschalenmehl,
Cellulosepulver oder andere feste Trägerstoffe.

25 Die Formulierungen enthalten im allgemeinen 0,1 bis 95 Gew.-%,
vorzugsweise 0,5 bis 90 Gew.-% einer der Verbindungen I und II
bzw. der Mischung aus den Verbindungen I und II. Die Wirkstoffe
werden dabei in einer Reinheit von 90 % bis 100 %, vorzugsweise
95 % bis 100 % (nach NMR- oder HPLC-Spektrum) eingesetzt.

30

Die Verbindungen I und II bzw. die Mischungen oder die entspre-
chenden Formulierungen werden angewendet, indem man die Schad-
pilze, die von ihnen freizuhaltenden Pflanzen, Samen, Böden, Flä-
chen, Materialien oder Räume mit einer fungizid wirksamen Menge
35 der Mischung, bzw. der Verbindungen I und II bei getrennter Aus-
bringung, behandelt. Die Anwendung kann vor oder nach dem Befall
durch die Schädlinge erfolgen.

Beispiele für solche Zubereitungen, welche die Wirkstoffe enthal-
40 ten, sind:

- I. eine Lösung aus 90 Gew.-Teilen der Wirkstoffe und 10 Gew.-
Teilen N-Methylpyrrolidon, die zur Anwendung in Form klein-
ster Tropfen geeignet ist;
- 45 II. eine Mischung aus 20 Gew.-Teilen der Wirkstoffe, 80 Gew.-Tei-
len Xylol, 10 Gew.-Teilen des Anlagerungsproduktes von 8 bis
10 Mol Ethylenoxid an 1 Mol Ölsäure-N-monoethanolamid, 5

- Gew.-Teilen Calciumsalz der Dodecylbenzolsulfonsäure, 5 Gew.-Teilen des Anlagerungsproduktes von 40 Mol Ethylenoxid an 1 Mol Ricinusöl; durch feines Verteilen der Lösung in Wasser erhält man eine Dispersion;
- 5 III. eine wäßrige Dispersion aus 20 Gew.-Teilen der Wirkstoffe, 40 Gew.-Teilen Cyclohexanon, 30 Gew.-Teilen Isobutanol, 20 Gew.-Teilen des Anlagerungsproduktes von 40 Mol Ethylenoxid an 1 Mol Ricinusöl;
- 10 IV. eine wäßrige Dispersion aus 20 Gew.-Teilen der Wirkstoffe, 25 Gew.-Teilen Cyclohexanol, 65 Gew.-Teilen einer Mineralölfraktion vom Siedepunkt 210 bis 280°C und 10 Gew.-Teilen des Anlagerungsproduktes von 40 Mol Ethylenoxid an 1 Mol Ricinusöl;
- V. eine in einer Hammermühle vermahlene Mischung aus 80 Gew.-Teilen der Wirkstoffe, 3 Gew.-Teilen des Natriumsalzes der
- 15 Diisobutyl-naphthalin-1-sulfonsäure, 10 Gew.-Teilen des Natriumsalzes einer Ligninsulfonsäure aus einer Sulfitablauge und 7 Gew.-Teilen pulverförmigem Kieselsäuregel; durch feines Verteilen der Mischung in Wasser erhält man eine Spritzbrühe;
- 20 VI. eine innige Mischung aus 3 Gew.-Teilen der Wirkstoffe und 97 Gew.-Teilen feinteiligem Kaolin; dieses Stäubemittel enthält 3 Gew.-% Wirkstoff;
- VII. eine innige Mischung aus 30 Gew.-Teilen der Wirkstoffe, 92 Gew.-Teilen pulverförmigem Kieselsäuregel und 8 Gew.-Teilen Paraffinöl, das auf die Oberfläche dieses Kieselsäuregels
- 25 gesprüht wurde; diese Aufbereitung gibt dem Wirkstoff eine gute Haftfähigkeit;
- VIII. eine stabile wäßrige Dispersion aus 40 Gew.-Teilen der Wirkstoffe, 10 Gew.-Teilen des Natriumsalzes eines Phenolsulfonsäure-Harnstoff-Formaldehyd-Kondensates, 2 Gew.-Teilen Kieselgel und 48 Gew.-Teilen Wasser, die weiter verdünnt werden
- 30 kann;
- IX. eine stabile ölige Dispersion aus 20 Gew.-Teilen der Wirkstoffe, 2 Gew.-Teilen des Calciumsalzes der Dodecylbenzolsulfonsäure, 8 Gew.-Teilen Fettalkohol-polyglykolether, 20 Gew.-Teilen des Natriumsalzes eines Phenolsulfonsäure-Harnstoff-Formaldehydkondensates und 88 Gew.-Teilen eines paraffinischen Mineralöls.
- 35

Die fungizide Wirkung der Verbindung und der Mischungen läßt sich
40 durch folgende Versuche zeigen:

Die Wirkstoffe wurden getrennt oder gemeinsam als eine Stammlösung aufbereitet mit 0,25 Gew.-% Wirkstoff in Aceton oder DMSO. Dieser Lösung wurde 1 Gew.-% Emulgator Uniperol® EL (Netzmittel
45 mit Emulgier- und Dispergierwirkung auf der Basis ethoxylierter

Alkylphenole) zugesetzt und entsprechend der gewünschten Konzentration mit Wasser verdünnt.

Die Auswertung erfolgt durch Feststellung der befallenen Blatt-
5 flächen in Prozent. Diese Prozent-Werte werden in Wirkungsgrade umgerechnet. Die zu erwartenden Wirkungsgrade der Wirkstoffmischungen werden nach der Colby Formel [R.S. Colby, Weeds 15, 20-22 (1967)] ermittelt und mit den beobachteten Wirkungsgraden verglichen.

10

Colby Formel:

$$E = x + y - x \cdot y / 100$$

15 E zu erwartender Wirkungsgrad, ausgedrückt in % der unbehandelten Kontrolle, beim Einsatz der Mischung aus den Wirkstoffen A und B in den Konzentrationen a und b

x der Wirkungsgrad, ausgedrückt in % der unbehandelten
20 Kontrolle, beim Einsatz des Wirkstoffs A in der Konzentration a

y der Wirkungsgrad, ausgedrückt in % der unbehandelten
Kontrolle, beim Einsatz des Wirkstoffs B in der Konzentration
25 b

Der Wirkungsgrad (W) wird nach der Formel von Abbot wie folgt berechnet:

30
$$W = (1 - \alpha/\beta) \cdot 100$$

α entspricht dem Pilzbefall der behandelten Pflanzen in % und

β entspricht dem Pilzbefall der unbehandelten (Kontroll-)
35 Pflanzen in %

Bei einem Wirkungsgrad von 0 entspricht der Befall der behandelten Pflanzen demjenigen der unbehandelten Kontrollpflanzen; bei einem Wirkungsgrad von 100 weisen die behandelten Pflanzen keinen
40 Befall auf.

Anwendungsbeispiel: Wirksamkeit gegen Rebenperonospora verursacht durch *Plasmopara viticola*

45 Blätter von Topfreben der Sorte "Müller-Thurgau" wurden mit wässriger Suspension in der unten angegebenen Wirkstoffkonzentration bis zur Tropfnässe besprüht. Um die Dauerwirkung der Substanzen

beurteilen zu können, wurden die Pflanzen nach dem Antröcknen des Spritzbelages für 3 Tage im Gewächshaus aufgestellt. Erst dann wurden die Blätter mit einer wässrigen Zoosporenaufschwemmung von *Plasmopara viticola* inokuliert. Danach wurden die Reben zunächst für 48 Stunden in einer wasserdampfgesättigten Kammer bei 24°C und anschließend für 5 Tage im Gewächshaus bei Temperaturen zwischen 20 und 30°C aufgestellt. Nach dieser Zeit wurden die Pflanzen zur Beschleunigung des Sporangienträgerausbruchs abermals für 16 Stunden in eine feuchte Kammer gestellt. Dann wurde das Ausmaß der Befallsentwicklung auf den Blattunterseiten visuell ermittelt.

Tabelle A - Einzelwirkstoffe

| Beispiel | Wirkstoff | Wirkstoffkonzentration in der Spritzbrühe [ppm] | Wirkungsgrad in % der unbehandelten Kontrolle |
|----------|-------------------------|---|---|
| 1 | Kontrolle (unbehandelt) | (88 % Befall) | 0 |
| 2 | I (Propamocarb) | 30 15 7,5 3,75 | 0 0 0 0 |
| 3 | II (Dithianon) | 30 15 7,5 3,75 | 89 32 20 0 |

Tabelle B - erfindungsgemäße Kombinationen

| Beispiel | Wirkstoffmischung Konzentration Mischungsverhältnis | beobachteter Wirkungsgrad | berechneter Wirkungsgrad*) |
|----------|---|---------------------------|----------------------------|
| 4 | I + II 30 + 30 ppm 1 : 1 | 100 | 89 |
| 5 | I + II 15 + 15 ppm 1 : 1 | 100 | 32 |
| 6 | I + II 3,75 + 3,75 ppm 1 : 1 | 94 | 0 |
| 7 | I + II 3,75 + 15 ppm 1 : 4 | 92 | 32 |

| Beispiel | Wirkstoffmischung Konzentration Mischungsverhältnis | beobachteter Wirkungsgrad | berechneter Wirkungsgrad*) |
|----------|---|------------------------------|-------------------------------|
| 5 8 | I + II 30 + 7,5 ppm 4 : 1 | 99 | 20 |
| 9 | I + II 15 + 3,75 ppm 4 : 1 | 54 | 0 |

10 *) berechneter Wirkungsgrad nach der Colby-Formel

Aus den Ergebnissen des Versuchs geht hervor, daß der beobachtete Wirkungsgrad in allen Mischungsverhältnissen höher ist, als nach der Colby-Formel vorausberechnet.

15

20

25

30

35

40

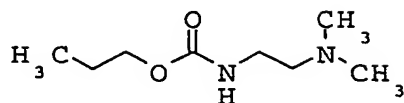
45

Patentansprüche

1. Fungizide Mischungen, enthaltend

5

- A) die Verbindung der Formel I



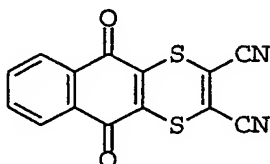
I

10

und

- B) die Verbindung der Formel II

15



II

in einer synergistisch wirksamen Menge.

20

2. Fungizide Mischungen nach den Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gewichtsverhältnis der Verbindung I zu der Verbindung II 10:1 bis 1:100 ist.

25

3. Fungizides Mittel, enthaltend einen festen oder flüssigen Trägerstoff und eine Mischung gemäß Anspruch 1.

30

4. Verfahren zur Bekämpfung von Schadpilzen, dadurch gekennzeichnet, daß man die Schadpilze, deren Lebensraum oder die von ihnen freizuhaltenden Pflanzen, Samen, Böden, Flächen, Materialien oder Räume mit der Verbindung der Formel I und der Verbindung der Formel II gemäß Anspruch 1 behandelt.

35

5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß man die Schadpilze, deren Lebensraum oder die von ihnen freizuhaltenden Pflanzen, Samen, Böden, Flächen, Materialien oder Räume mit 5 bis 500 g/ha der Verbindung I gemäß Anspruch 1 behandelt.

40

6. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß man die Schadpilze, deren Lebensraum oder die von ihnen freizuhaltenden Pflanzen, Samen, Böden, Flächen, Materialien oder Räume mit 5 bis 2000 g/ha der Verbindung II gemäß Anspruch 1 behandelt.

45

10

7. Verwendung der Verbindungen der Formeln I und II gemäß Anspruch 1 zur Herstellung einer Mischung gemäß Anspruch 1.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

EP 03/06892

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 A01N47/12 A01N43/32 //(A01N47/12,43:32)

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A01N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, BIOSIS, CHEM ABS Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|---|-----------------------|
| A | WO 98 26654 A (ZANARDI GIAMPAOLO ; COLOMBO LAURA (IT); MIRENNA LUIGI (IT); FILIPPI) 25 June 1998 (1998-06-25) claim 1 | |



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

* & * document member of the same patent family

Date of the actual completion of the International search

15 September 2003

Date of mailing of the International search report

26/09/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Bertrand, F

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

EP 03/06892

| Patent document cited in search report | | Publication date | Patent family member(s) | | Publication date |
|--|---|------------------|-------------------------|-------------|------------------|
| WO 9826654 | A | 25-06-1998 | IT | MI962660 A1 | 19-06-1998 |
| | | | IT | MI971198 A1 | 23-11-1998 |
| | | | AU | 5756798 A | 15-07-1998 |
| | | | BR | 9714423 A | 04-07-2000 |
| | | | CN | 1244770 A | 16-02-2000 |
| | | | DE | 69715038 D1 | 02-10-2002 |
| | | | DE | 69715038 T2 | 13-03-2003 |
| | | | DE | 69718835 D1 | 06-03-2003 |
| | | | WO | 9826654 A2 | 25-06-1998 |
| | | | EP | 1155616 A1 | 21-11-2001 |
| | | | EP | 0946093 A2 | 06-10-1999 |
| | | | ES | 2190425 T3 | 01-08-2003 |
| | | | ES | 2182147 T3 | 01-03-2003 |
| | | | HU | 0000480 A2 | 28-06-2000 |
| | | | PL | 334184 A1 | 14-02-2000 |
| | | | PT | 946093 T | 31-12-2002 |
| | | | US | 6228885 B1 | 08-05-2001 |

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/06892

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 A01N47/12 A01N43/32 //(A01N47/12,43:32)

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 A01N

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, BIOSIS, CHEM ABS Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|--|--------------------|
| A | WO 98 26654 A (ZANARDI GIAMPAOLO ; COLOMBO LAURA (IT); MIRENNA LUIGI (IT); FILIPPI) 25. Juni 1998 (1998-06-25) Anspruch 1 ----- | |



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

G Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

15. September 2003

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

26/09/2003

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Bertrand, F

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

EP 03/06892

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | | Datum der Veröffentlichung |
|--|---|-------------------------------|-----------------------------------|-------------|-------------------------------|
| WO 9826654 | A | 25-06-1998 | IT | MI962660 A1 | 19-06-1998 |
| | | | IT | MI971198 A1 | 23-11-1998 |
| | | | AU | 5756798 A | 15-07-1998 |
| | | | BR | 9714423 A | 04-07-2000 |
| | | | CN | 1244770 A | 16-02-2000 |
| | | | DE | 69715038 D1 | 02-10-2002 |
| | | | DE | 69715038 T2 | 13-03-2003 |
| | | | DE | 69718835 D1 | 06-03-2003 |
| | | | WO | 9826654 A2 | 25-06-1998 |
| | | | EP | 1155616 A1 | 21-11-2001 |
| | | | EP | 0946093 A2 | 06-10-1999 |
| | | | ES | 2190425 T3 | 01-08-2003 |
| | | | ES | 2182147 T3 | 01-03-2003 |
| | | | HU | 0000480 A2 | 28-06-2000 |
| | | | PL | 334184 A1 | 14-02-2000 |
| | | | PT | 946093 T | 31-12-2002 |
| | | | US | 6228885 B1 | 08-05-2001 |